Notes for Marking Level D Worksheets

Marking is the process of clearly indicating correct pages, and incorrect or incomplete answers.

Place a **tick** (✓) on the question number of any incorrect, or unattempted question.

Place a **triangle** (△) on the question number for any question that has been attempted, but is incomplete.

D 81–150 For division with remainder, place a triangle (△) if students forgot to write the remainder.	D 81a (△6) $21\overline{)67}$ 3, 63, 4
D 161–200 Students learn reduction of fractions in this section. Place a tick (✓) if students did not reduce fractions to the lowest possible term.	D 171a (✓7) $\frac{8}{20}=\frac{4}{10}$
D 171–185 Students should reduce fractions in one step. Place a tick (✓) if students did not reduce fractions to the lowest possible term in one step.	D 171a (✓3) $\frac{4}{16}=\frac{2}{8}=\frac{1}{4}$

D1–10 (2–3 min)

1		2		3		4		5	
(1)	57	(1)	103	(1)	192	(1)	46	(1)	150
(2)	88	(2)	114	(2)	591	(2)	126	(2)	200
(3)	39	(3)	143	(3)	1190	(3)	204	(3)	336
(4)	97	(4)	155	(4)	1077	(4)	460	(4)	416
(5)	96	(5)	162			(5)	312	(5)	228
(6)	30	(6)	181	(5)	332	(6)	301	(6)	342
(7)	45	(7)	174	(6)	410	(7)	68	(7)	144
(8)	65	(8)	120	(7)	854	(8)	159	(8)	364
(9)	81	(9)	150	(8)	1005	(9)	320	(9)	259
(10)	94	(10)	168			(10)	444	(10)	510
						(11)	495	(11)	288
						(12)	553	(12)	536

1		2		3		4		5	
(11)	42	(11)	368	(9)	313	(13)	72	(13)	440
(12)	86	(12)	798	(10)	422	(14)	270	(14)	438
(13)	108	(13)	1095	(11)	612	(15)	450	(15)	343
(14)	120	(14)	392	(12)	1001	(16)	266	(16)	376
(15)	140					(17)	512	(17)	504
(16)	62	(15)	304	(13)	805	(18)	204	(18)	511
(17)	84	(16)	848	(14)	1010	(19)	344	(19)	84
(18)	96	(17)	808	(15)	1503	(20)	215	(20)	528
(19)	100	(18)	1086	(16)	1998	(21)	330	(21)	156
(20)	140					(22)	525	(22)	324
						(23)	280	(23)	675
						(24)	756	(24)	282

6		7		8		9		10	
(1)	108	(1)	225	(1)	174	(1)	1012	(1)	2248
(2)	104	(2)	384	(2)	162	(2)	2024	(2)	3372
(3)	375	(3)	180	(3)	100	(3)	3036	(3)	4496
(4)	576	(4)	414	(4)	380	(4)	3542	(4)	5620
(5)	476	(5)	378	(5)	564	(5)	2439	(5)	3645
(6)	188	(6)	384	(6)	322	(6)	4065	(6)	4860
(7)	185	(7)	648	(7)	472	(7)	6504	(7)	6075
(8)	210	(8)	352	(8)	396	(8)	7317	(8)	7290
(9)	304	(9)	336	(9)	98				
(10)	360	(10)	282	(10)	295				
(11)	216	(11)	420	(11)	161				
(12)	232	(12)	178	(12)	333				

6		7		8		9		10	
(13)	240	(13)	264	(13)	369	(9)	1276	(9)	10715
(14)	216	(14)	480	(14)	448	(10)	1914	(10)	12858
(15)	588	(15)	516	(15)	840	(11)	2552	(11)	15001
(16)	704	(16)	294	(16)	693	(12)	3190	(12)	17144
(17)	594	(17)	539	(17)	429	(13)	3828	(13)	15625
(18)	388	(18)	891	(18)	888	(14)	4785	(14)	18750
(19)	171	(19)	312	(19)	852	(15)	5742	(15)	21875
(20)	252	(20)	237	(20)	1557	(16)	6699	(16)	25000
(21)	672	(21)	288	(21)	3072	(17)	7656		
(22)	399	(22)	528	(22)	4291	(18)	8613		
(23)	552	(23)	623						
(24)	684	(24)	760						

D11–20 (2–4 min)

＊13b(9) First time study of 2 digits × 2 digits in which the units digit of the multiplicand is zero

11	12	13	14	15
(1) 1984	(1) 714	(1) 1440	(1) 529	(1) 1932
(2) 2583	(2) 736	(2) 2080	(2) 782	(2) 1344
(3) 1792	(3) 322	(3) 1035	(3) 1058	(3) 984
(4) 1428	(4) 312	(4) 1495	(4) 1564	(4) 697

11	12	13	14	15
(5) 1394	(5) 448	(5) 1541	(5) 672	(5) 559
(6) 1462	(6) 768	(6) 2494	(6) 800	(6) 1118
(7) 1472	(7) 832	(7) 2107	(7) 1056	(7) 1634
(8) 2352	(8) 1312	(8) 1633	(8) 1504	(8) 2408
(9) 2210	(9) 1344	＊(9) 3400	(9) 1568	(9) 2881
(10) 1849	(10) 1664	(10) 3160	(10) 1632	(10) 3827

16	17	18	19	20
(1) 576	(1) 656	(1) 816	(1) 1272	(1) 1200
(2) 1080	(2) 1107	(2) 1404	(2) 2484	(2) 2346
(3) 672	(3) 1470	(3) 2067	(3) 1785	(3) 1750
(4) 1608	(4) 2268	(4) 2592	(4) 2964	(4) 3551
16	**17**	**18**	**19**	**20**
(5) 816	(5) 2542	(5) 3162	(5) 1088	(5) 1240
(6) 1190	(6) 2993	(6) 3796	(6) 1848	(6) 1311
(7) 1564	(7) 3444	(7) 4452	(7) 1242	(7) 2720
(8) 1938	(8) 2142	(8) 2652	(8) 989	(8) 1344
(9) 2312	(9) 2021	(9) 3484	(9) 816	(9) 2430
(10) 2686	(10) 1672	(10) 3975	(10) 2176	(10) 5088

D21–30 (2–4 min)

21	22	23	24	25
(1) 1075	(1) 976	(1) 1650	(1) 2109	(1) 1190
(2) 1548	(2) 1054	(2) 2340	(2) 1748	(2) 1610
(3) 1974	(3) 1134	(3) 3008	(3) 1365	(3) 1620
(4) 2436	(4) 1216	(4) 3654	(4) 960	(4) 2072

21	22	23	24	25
(5) 945	(5) 2142	(5) 2624	(5) 774	(5) 2457
(6) 1612	(6) 2790	(6) 1696	(6) 918	(6) 2080
(7) 2257	(7) 3416	(7) 966	(7) 900	(7) 2499
(8) 1144	(8) 4221	(8) 4672	(8) 1170	(8) 1116
(9) 1591	(9) 4836	(9) 5208	(9) 1998	(9) 1971
(10) 2016	(10) 5429	(10) 5700	(10) 3024	(10) 3024

26	27	28	29	30
(1) 3168	(1) 4674	(1) 2739	(1) 986	(1) 1176
(2) 1800	(2) 5330	(2) 3652	(2) 1394	(2) 1904
(3) 3168	(3) 4674	(3) 2739	(3) 2142	(3) 1505
(4) 1800	(4) 5330	(4) 3652	(4) 2890	(4) 624

26	27	28	29	30
(5) 2304	(5) 6150	(5) 4565	(5) 1768	(5) 644
(6) 3096	(6) 7052	(6) 5478	(6) 2516	(6) 2340
(7) 3888	(7) 8036	(7) 6391	(7) 3264	(7) 1224
(8) 2304	(8) 6150	(8) 4565	(8) 612	(8) 2968
(9) 3096	(9) 7052	(9) 5478	(9) 1088	(9) 2115
(10) 3888	(10) 8036	(10) 6391	(10) 2278	(10) 910

D31–40 (3–4 min)

31	32	33	34	35
(1) 595	(1) 792	(1) 1012	(1) 783	(1) 646
(2) 980	(2) 1188	(2) 2024	(2) 837	(2) 1064
(3) 1365	(3) 1584	(3) 3036	(3) 1134	(3) 1482
(4) 1435	(4) 1980	(4) 1518	(4) 1431	(4) 1558
(5) 1820	(5) 2772	(5) 2530	(5) 1728	(5) 1976
(6) 2205	(6) 3168	(6) 4048	(6) 2025	(6) 2394

31	32	33	34	35
(7) 1395	(7) 1650	(7) 2838	(7) 2627	(7) 1786
(8) 1890	(8) 3300	(8) 3784	(8) 3034	(8) 2303
(9) 2385	(9) 4950	(9) 4730	(9) 3441	(9) 2397
(10) 2880	(10) 6600	(10) 6622	(10) 518	(10) 2914
(11) 3375	(11) 2475	(11) 7568	(11) 925	(11) 3431
(12) 3870	(12) 7425	(12) 8514	(12) 1332	(12) 3948

36	37	38	39	40
(1) 399	(1) 1534	(1) 299	(1) 3182	(1) 989
(2) 608	(2) 2183	(2) 2451	(2) 5115	(2) 6138
(3) 817	(3) 2832	(3) 2385	(3) 5376	(3) 7722
(4) 1026	(4) 3481	(4) 1768	(4) 3654	(4) 1184
(5) 1235	(5) 3540	(5) 2046	(5) 4838	(5) 4160
(6) 1444	(6) 4189	(6) 4370	(6) 7584	(6) 1843

36	37	38	39	40
(7) 768	(7) 3634	(7) 2860	(7) 2709	(7) 3599
(8) 1296	(8) 4503	(8) 1978	(8) 2940	(8) 3596
(9) 1824	(9) 5372	(9) 3968	(9) 4320	(9) 3591
(10) 2352	(10) 6241	(10) 5846	(10) 4125	(10) 2025
(11) 2448	(11) 6320	(11) 6561	(11) 4225	(11) 3025
(12) 2976	(12) 7189	(12) 9207	(12) 7225	(12) 5625

D41–50 (3–5 min)

*45b (12) First time study of 2 digits × 2 digits in which the units digit of the multiplier is zero and students have to omit the intermediate steps

41	42	43	44	45
(1) 558	(1) 1008	(1) 425	(1) 954	(1) 2340
(2) 899	(2) 1701	(2) 700	(2) 1566	(2) 2296
(3) 930	(3) 2394	(3) 975	(3) 1650	(3) 2010
	(4) 3087	(4) 1000	(4) 2296	(4) 2262
(4) 1240	(5) 3150	(5) 1275	(5) 2964	(5) 420
(5) 1581	(6) 3843	(6) 1550	(6) 3654	(6) 1800
(6) 1922	(7) 4536	(7) 1825	(7) 4366	(7) 4060
	(8) 5229	(8) 2100	(8) 5100	(8) 6300

41	42	43	44	45
(7) 992	(9) 810	(9) 416	(9) 1541	(9) 2108
(8) 1674	(10) 1404	(10) 702	(10) 2312	(10) 1173
(9) 2356	(11) 1998	(11) 988	(11) 3105	(11) 480
(10) 3038	(12) 2538	(12) 1274	(12) 3920	*(12) 860
(11) 3100	(13) 3186	(13) 1300	(13) 5025	(13) 920
(12) 3782	(14) 3240	(14) 1586	(14) 5928	(14) 1200
(13) 4464	(15) 3834	(15) 1872	(15) 6853	
(14) 5146	(16) 4428	(16) 2158	(16) 7020	

46	47	48	49	50
(1) 4173	(1) 10800	(1) 10990	(1) 1500	(1) 4170
(2) 7704	(2) 18144	(2) 15072	(2) 3250	(2) 13344
(3) 8025	(3) 31536	(3) 24806	(3) 6000	(3) 17931
(4) 11556	(4) 40608	(4) 25748	(4) 7000	(4) 27105
46	**47**	**48**	**49**	**50**
(5) 19082	(5) 33596	(5) 23397	(5) 7280	(5) 68694
(6) 23548	(6) 53572	(6) 31196	(6) 10360	(6) 90936
(7) 15834	(7) 61744	(7) 38995	(7) 13440	(7) 80000
(8) 24766	(8) 73548	(8) 46794	(8) 16520	＊(8) 65412

D51–60 (2–4 min)

＊55b (16) First time study of 4 digits – 3 digits

51		52		53		54		55	
(1)	14	(1)	17	(1)	157	(1)	392	(1)	143
(2)	22	(2)	36	(2)	251	(2)	391	(2)	164
(3)	25	(3)	30	(3)	333	(3)	390	(3)	168
(4)	21	(4)	24	(4)	304	(4)	389	(4)	317
(5)	32	(5)	26	(5)	312	(5)	384	(5)	303
(6)	11	(6)	27	(6)	144	(6)	227	(6)	283
(7)	72	(7)	9	(7)	310	(7)	164	(7)	380
(8)	64	(8)	48	(8)	416	(8)	319	(8)	379
(9)	57	(9)	41	(9)	45	(9)	258	(9)	279
(10)	30	(10)	48	(10)	5	(10)	257	(10)	199

51		52		53		54		55	
(11)	8	(11)	18	(11)	453	(11)	22	(11)	173
(12)	16	(12)	18	(12)	451	(12)	75	(12)	0
(13)	14	(13)	49	(13)	450	(13)	216	(13)	592
(14)	25	(14)	11	(14)	449	(14)	178	(14)	268
(15)	16	(15)	57	(15)	448	(15)	287	(15)	598
(16)	37	(16)	29						
(17)	8	(17)	17	(16)	206	(16)	161	＊(16)	1216
(18)	7	(18)	25	(17)	218	(17)	235	(17)	1178
(19)	29	(19)	20	(18)	170	(18)	218	(18)	667
(20)	19	(20)	6	(19)	384	(19)	400	(19)	762
(21)	37	(21)	5	(20)	197	(20)	399	(20)	88
(22)	48	(22)	21						

56		57		58		59		60	
(1)	55	(1)	80	(1)	124	(1)	350	(1)	400
(2)	88	(2)	82	(2)	162	(2)	395	(2)	500
(3)	70	(3)	123	(3)	177	(3)	726	(3)	800
(4)	81	(4)	121	(4)	273	(4)	852	(4)	1000
(5)	119	(5)	162	(5)	368	(5)	641	(5)	1800
(6)	263	(6)	177	(6)	245	(6)	415	(6)	87
(7)	149	(7)	201	(7)	252	(7)	309	(7)	198
(8)	107	(8)	385	(8)	499	(8)	143	(8)	232
(9)	405	(9)	396	(9)	509	(9)	568	(9)	57
(10)	136	(10)	200	(10)	279	(10)	327	(10)	3

56		57		58		59		60	
(11)	157	(11)	4	(11)	83	(11)	58	(11)	112
(12)	373	(12)	277	(12)	408	(12)	165	(12)	241
(13)	180	(13)	556	(13)	204	(13)	86	(13)	117
(14)	156	(14)	205	(14)	255	(14)	272	(14)	271
(15)	169	(15)	63	(15)	98	(15)	6	(15)	388
(16)	307	(16)	233	(16)	194	(16)	1126	(16)	1537
(17)	400	(17)	149	(17)	92	(17)	847	(17)	5054
(18)	574	(18)	157	(18)	665	(18)	606	(18)	4882
(19)	196	(19)	386	(19)	279	(19)	1683	(19)	1083
(20)	398	(20)	244	(20)	97	(20)	2565	(20)	3466

D61–70 (3–4 min)

61	62	63	64	65
(1) 190	(1) 411	(1) 765	(1) 704	(1) 4887
(2) 270	(2) 1210	(2) 1888	(2) 2565	(2) 5232
(3) 392	(3) 1917	(3) 1584	(3) 1875	(3) 5355
(4) 536	(4) 2140	(4) 1500	(4) 2282	(4) 5256
(5) 238	(5) 2759	(5) 1596	(5) 3600	(5) 3584
(6) 1596	(6) 3584	(6) 2365	(6) 3551	(6) 4128
(7) 1287	(7) 3920	(7) 3948	(7) 5628	(7) 7410
(8) 3252	(8) 3040	(8) 2660	(8) 15504	(8) 18240

61	62	63	64	65
(9) 12	(9) 71	(9) 187	(9) 173	(9) 127
(10) 13	(10) 88	(10) 186	(10) 138	(10) 117
(11) 13	(11) 72	(11) 160	(11) 141	(11) 105
(12) 15	(12) 87	(12) 152	(12) 75	(12) 94
(13) 16	(13) 93	(13) 53	(13) 77	(13) 84
(14) 8R2	(14) 122	(14) 142	(14) 169	(14) 68
(15) 9R4	(15) 118	(15) 149	(15) 87	(15) 79
(16) 113R3	(16) 103	(16) 151	(16) 87	(16) 82
(17) 14R2	(17) 102	(17) 85	(17) 108	(17) 92
(18) 19R1	(18) 112	(18) 45	(18) 107	(18) 113

66	67	68	69	70
(1) 948	(1) 1928	(1) 1000	(1) 500	(1) 1650
(2) 1652	(2) 2625	(2) 3000	(2) 1800	(2) 1560
(3) 2250	(3) 2315	(3) 4338	(3) 600	(3) 2331
(4) 3648	(4) 4208	(4) 5000	(4) 1846	(4) 3818
(5) 1248	(5) 2842	(5) 2304	(5) 912	(5) 2480
(6) 2668	(6) 1560	(6) 1560	(6) 2052	(6) 2925
(7) 4320	(7) 21861	(7) 6800	(7) 15000	(7) 30000
(8) 2000	(8) 27962	(8) 37884	(8) 21677	(8) 63140

66	67	68	69	70
(9) 56	(9) 64	(9) 72 R 2	(9) 94 R 1	(9) 240 R 2
(10) 67	(10) 62	(10) 58 R 3	(10) 32 R 8	(10) 105 R 3
(11) 114	(11) 76	(11) 47 R 2	(11) 126 R 1	(11) 133 R 2
(12) 88	(12) 123	(12) 41 R 3	(12) 210 R 3	(12) 117 R 4
(13) 240	(13) 159	(13) 36 R 4	(13) 86 R 2	(13) 85 R 1
(14) 135	(14) 124	(14) 115 R 1	(14) 246 R 2	(14) 102 R 2
(15) 146	(15) 136	(15) 153 R 2	(15) 200 R 3	(15) 130 R 2
(16) 157	(16) 69	(16) 174 R 3	(16) 24 R 3	(16) 108 R 6
(17) 243	(17) 116	(17) 157 R 1	(17) 93 R 5	(17) 122 R 2
(18) 286	(18) 215	(18) 120 R 2	(18) 62 R 4	(18) 104 R 5

D71–80 (3–4 min)

＊75a (10) First time study of horizontal multiplication of 2 digits × 2 digits

71		72		73		74		75	
(1)	62	(1)	124	(1)	72	(1)	168	(1)	207
(2)	84	(2)	208	(2)	324	(2)	96	(2)	308
(3)	108	(3)	96	(3)	450	(3)	512	(3)	504
(4)	152	(4)	304	(4)	528	(4)	688	(4)	286
(5)	174	(5)	260	(5)	276	(5)	632	(5)	759
(6)	196	(6)	392	(6)	546	(6)	784	(6)	2310
(7)	63	(7)	55	(7)	147	(7)	279	(7)	406
(8)	96	(8)	215	(8)	91	(8)	477	(8)	423
(9)	225	(9)	170	(9)	315	(9)	585	(9)	68
(10)	291	(10)	335	(10)	609	(10)	432	＊(10)	680
(11)	204	(11)	290	(11)	553	(11)	864	(11)	2190
(12)	267	(12)	495	(12)	476	(12)	711	(12)	3400

71		72		73		74		75	
(13)	623	(13)	1263	(13)	2080	(13)	2516	(13)	3515
(14)	402	(14)	843	(14)	1391	(14)	1678	(14)	2344
(15)	321	(15)	630	(15)	1018	(15)	1259	(15)	1758
(16)	241	(16)	504	(16)	830	(16)	1007	(16)	1407
(17)	1234	(17)	606	(17)	708	(17)	839	(17)	1172
(18)	1421	(18)	519	(18)	595	(18)	719	(18)	1005
(19)	1513	(19)	454	(19)	518	(19)	629	(19)	886
(20)	1463	(20)	404	(20)	513	(20)	559	(20)	889

76		77		78		79		80	
(1)	50	(1)	134	(1)	178	(1)	36	(1)	201
(2)	168	(2)	42	(2)	285	(2)	522	(2)	301
(3)	237	(3)	196	(3)	52	(3)	322	(3)	204
(4)	268	(4)	232	(4)	312	(4)	300	(4)	230
(5)	125	(5)	410	(5)	195	(5)	552	(5)	200
(6)	222	(6)	576	(6)	402	(6)	243	(6)	801
(7)	602	(7)	483	(7)	518	(7)	4260	(7)	900
(8)	658	(8)	616	(8)	456	(8)	6120	(8)	2150
(9)	544	(9)	744	(9)	252	(9)	10000	*(9)	2150
(10)	648	(10)	702	(10)	414	(10)	860	(10)	2400
(11)	2904	(11)	4088	(11)	6904	(11)	1440	(11)	8000
(12)	3689	(12)	5256	(12)	8856	(12)	2000	(12)	10500

76		77		78		79		80	
(13)	4006	(13)	359	(13)	545 R 1	(13)	2205 R 1	(13)	2078 R 1
(14)	2667	(14)	248	(14)	582 R 1	(14)	2840 R 2	(14)	1067 R 2
(15)	2001	(15)	204	(15)	580 R 1	(15)	1453 R 1	(15)	1059 R 3
(16)	1601	(16)	926	(16)	590 R 2	(16)	1736 R 3	(16)	1036 R 3
(17)	1334	(17)	681	(17)	2318 R 1	(17)	1018 R 5	(17)	423 R 2
(18)	1143	(18)	570	(18)	1782 R 2	(18)	1016 R 4	(18)	1046 R 4
(19)	1200	(19)	469	(19)	2127 R 2	(19)	585 R 4	(19)	1007 R 6
(20)	1067	(20)	357	(20)	1812 R 3	(20)	407 R 7	(20)	289 R 8

D81–90 (3–4 min)

*83a (3) First time study of vertical division whose quotient becomes smaller than one in the previous problem

81	82	83	84	85
(1) 2 R 3	(1) 2 R 4	(1) 4 R 3	(1) 6 R 14	(1) 2 R 3
(2) 2 R 5	(2) 2 R 5	(2) 4	(2) 7 R 8	(2) 2 R 8
(3) 2 R 6	(3) 2 R 6	*(3) 3 R 20	(3) 8 R 1	(3) 2 R 13
(4) 2 R 7	(4) 2 R 7	(4) 3 R 18	(4) 8	(4) 2 R 18
(5) 3 R 2	(5) 3 R 2	(5) 4 R 6	(5) 7 R 18	(5) 2 R 23
(6) 3 R 4	(6) 3 R 6	(6) 5 R 3	(6) 7 R 13	(6) 3 R 6
(7) 3 R 5	(7) 3 R 7	(7) 5	(7) 8 R 2	(7) 2 R 28
(8) 3 R 6	(8) 3 R 9	(8) 4 R 19	(8) 8 R 7	(8) 3 R 2
81	**82**	**83**	**84**	**85**
(9) 4 R 1	(9) 4 R 3	(9) 5 R 1	(9) 9	(9) 3 R 7
(10) 4 R 3	(10) 4 R 5	(10) 5 R 10	(10) 8 R 17	(10) 3 R 12
(11) 4 R 4	(11) 4 R 12	(11) 6 R 2	(11) 8 R 19	(11) 3 R 17
(12) 4 R 5	(12) 4 R 15	(12) 5 R 18	(12) 9 R 1	(12) 3 R 22
(13) 5 R 2	(13) 5 R 4	(13) 6 R 4	(13) 9 R 6	(13) 4 R 1
(14) 5 R 3	(14) 5 R 5	(14) 6 R 9	(14) 9 R 10	(14) 3 R 27
(15) 6 R 1	(15) 5 R 14	(15) 7 R 1	(15) 9 R 11	(15) 4 R 6
(16) 6 R 3	(16) 6 R 2	(16) 7	(16) 9 R 16	(16) 4 R 11

86	87	88	89	90
(1) 4 R 16	(1) 7 R 3	(1) 2 R 1	(1) 5 R 4	(1) 6 R 39
(2) 4 R 21	(2) 7 R 8	(2) 2 R 3	(2) 5 R 10	(2) 7 R 3
(3) 5	(3) 7 R 13	(3) 1 R 40	(3) 5 R 20	(3) 7 R 8
(4) 4 R 26	(4) 7 R 18	(4) 2 R 26	(4) 5 R 30	(4) 7 R 13
(5) 5 R 5	(5) 7 R 23	(5) 2 R 31	(5) 6 R 2	(5) 7 R 18
(6) 5 R 10	(6) 7 R 28	(6) 3 R 2	(6) 6	(6) 7 R 23
(7) 5 R 15	(7) 8 R 2	(7) 3	(7) 5 R 39	(7) 7 R 28
(8) 5 R 20	(8) 8 R 12	(8) 2 R 39	(8) 5 R 35	(8) 7 R 33
86	87	88	89	90
(9) 5 R 25	(9) 8 R 17	(9) 3 R 32	(9) 5 R 40	(9) 7 R 38
(10) 5 R 30	(10) 8 R 22	(10) 4 R 1	(10) 6 R 4	(10) 8 R 2
(11) 6 R 4	(11) 8 R 27	(11) 3 R 40	(11) 6 R 9	(11) 8 R 7
(12) 6 R 9	(12) 9 R 1	(12) 3 R 37	(12) 6 R 14	(12) 8 R 12
(13) 6 R 14	(13) 9 R 6	(13) 4 R 28	(13) 6 R 19	(13) 8 R 22
(14) 6 R 19	(14) 9 R 11	(14) 5 R 3	(14) 6 R 24	(14) 8 R 32
(15) 6 R 24	(15) 9 R 16	(15) 5	(15) 6 R 29	(15) 9 R 1
(16) 6 R 29	(16) 9 R 21	(16) 4 R 36	(16) 6 R 34	(16) 9 R 11

D91–100 (3–5 min)

91	92	93	94	95
(1) 2 R 8	(1) 6 R 18	(1) 2	(1) 5	(1) 2 R 6
(2) 3	(2) 7	(2) 2 R 4	(2) 5 R 5	(2) 2 R 16
(3) 3 R 4	(3) 7 R 1	(3) 2 R 9	(3) 5 R 10	(3) 2 R 26
(4) 3 R 14	(4) 7 R 11	(4) 2 R 14	(4) 5 R 15	(4) 2 R 28
(5) 3 R 19	(5) 7 R 16	(5) 2 R 19	(5) 5 R 20	(5) 3 R 2
(6) 4	(6) 7 R 21	(6) 3	(6) 6	(6) 3 R 7
(7) 4 R 2	(7) 8	(7) 3 R 1	(7) 6 R 2	(7) 3 R 12
(8) 4 R 12	(8) 8 R 4	(8) 3 R 6	(8) 6 R 7	(8) 3 R 22

91	92	93	94	95
(9) 5 R 5	(9) 8 R 14	(9) 3 R 11	(9) 6 R 12	(9) 4 R 6
(10) 5 R 10	(10) 8 R 19	(10) 3 R 16	(10) 6 R 17	(10) 4 R 21
(11) 5 R 15	(11) 9	(11) 3 R 21	(11) 6 R 22	(11) 5
(12) 5 R 20	(12) 9 R 2	(12) 4	(12) 7 R 4	(12) 5 R 5
(13) 6	(13) 9 R 7	(13) 4 R 3	(13) 7 R 9	(13) 5 R 15
(14) 6 R 3	(14) 9 R 12	(14) 4 R 8	(14) 7 R 19	(14) 5 R 25
(15) 6 R 8	(15) 9 R 17	(15) 4 R 13	(15) 8 R 6	(15) 6 R 4
(16) 6 R 13	(16) 9 R 20	(16) 4 R 18	(16) 8 R 16	(16) 6 R 14

96	97	98	99	100
(1) 2R6	(1) 2R9	(1) 2R3	(1) 2R16	(1) 2R14
(2) 2R16	(2) 2R19	(2) 2R13	(2) 2R26	(2) 2R34
(3) 2R26	(3) 2R29	(3) 3	(3) 2R36	(3) 3R1
(4) 3R4	(4) 3R6	(4) 3R7	(4) 3R4	(4) 3R16
(5) 3R14	(5) 3R16	(5) 3R17	(5) 3R24	(5) 3R31
(6) 3R24	(6) 3R26	(6) 3R27	(6) 3R34	(6) 4R3
(7) 4R2	(7) 4R3	(7) 3R37	(7) 3R39	(7) 4R18
(8) 4R12	(8) 4R13	(8) 4R6	(8) 4R12	(8) 4R33

96	97	98	99	100
(9) 4R22	(9) 4R23	(9) 4R16	(9) 4R32	(9) 5R15
(10) 5	(10) 5	(10) 4R36	(10) 4R37	(10) 5R30
(11) 5R10	(11) 5R10	(11) 5R5	(11) 5R10	(11) 6R2
(12) 5R20	(12) 5R20	(12) 5R20	(12) 5R30	(12) 6R22
(13) 6R3	(13) 5R30	(13) 5R35	(13) 5R40	(13) 6R32
(14) 6R18	(14) 6R7	(14) 5R40	(14) 6R8	(14) 7R4
(15) 7R1	(15) 6R17	(15) 6R4	(15) 6R18	(15) 7R19
(16) 7R16	(16) 7R9	(16) 7R3	(16) 7R6	(16) 8R6

D101–110 (3–5 min)

101	102	103	104	105
(1) 2R8	(1) 2R8	(1) 2R18	(1) 2R4	(1) 2R14
(2) 3R3	(2) 3R3	(2) 3R9	(2) 3R24	(2) 3R3
(3) 4R21	(3) 5	(3) 5R10	(3) 4R53	(3) 5
(4) 6R7	(4) 6R14	(4) 7	(4) 6R22	(4) 6R69
(5) 2R6	(5) 2R6	(5) 2R16	(5) 2R2	(5) 2R12
(6) 3	(6) 3	(6) 3R6	(6) 3R21	(6) 3
(7) 4R17	(7) 4R57	(7) 5R5	(7) 4R49	(7) 4R79
(8) 6R1	(8) 6R8	(8) 6R75	(8) 6R16	(8) 6R63

101	102	103	104	105
(9) 2R8	(9) 2R8	(9) 2R8	(9) 2R4	(9) 2R4
(10) 3R3	(10) 3R3	(10) 3R3	(10) 3R17	(10) 3R37
(11) 5	(11) 5	(11) 5R10	(11) 5R20	(11) 5
(12) 6R4	(12) 6R26	(12) 8	(12) 7	(12) 7R7
(13) 2R6	(13) 2R6	(13) 2R6	(13) 2R2	(13) 2R2
(14) 3	(14) 3	(14) 3	(14) 3R14	(14) 3R34
(15) 4R47	(15) 4R67	(15) 5R5	(15) 5R15	(15) 4R89
(16) 5R50	(16) 6R20	(16) 7R84	(16) 6R67	(16) 7

106	107	108	109	110
(1) 2 R 10	(1) 2 R 14	(1) 3 R 5	(1) 2 R 2	(1) 2 R 2
(2) 3 R 9	(2) 3 R 13	(2) 4 R 4	(2) 3	(2) 3
(3) 4 R 21	(3) 4 R 13	(3) 5 R 22	(3) 4 R 4	(3) 4 R 4
(4) 5 R 32	(4) 5 R 20	(4) 6 R 6	(4) 5 R 46	(4) 5
(5) 6 R 24	(5) 6 R 27	(5) 7	(5) 6 R 6	(5) 6 R 6
(6) 7 R 34	(6) 7 R 26	(6) 7 R 25	(6) 7 R 10	(6) 7
(7) 8 R 30	(7) 8 R 8	(7) 8 R 8	(7) 7 R 45	(7) 8 R 8
(8) 9 R 31	(8) 9 R 15	(8) 9	(8) 9 R 12	(8) 9 R 9

106	107	108	109	110
(9) 2 R 8	(9) 2 R 12	(9) 3 R 2	(9) 2	(9) 2
(10) 3 R 6	(10) 3 R 10	(10) 4	(10) 2 R 83	(10) 2 R 93
(11) 4 R 17	(11) 4 R 9	(11) 5 R 17	(11) 4	(11) 4
(12) 5 R 27	(12) 5 R 15	(12) 6	(12) 5 R 41	(12) 4 R 91
(13) 6 R 18	(13) 6 R 21	(13) 6 R 69	(13) 6	(13) 6
(14) 7 R 27	(14) 7 R 19	(14) 7 R 18	(14) 7 R 3	(14) 6 R 89
(15) 8 R 22	(15) 8	(15) 8	(15) 7 R 38	(15) 8
(16) 9 R 22	(16) 9 R 6	(16) 8 R 67	(16) 9 R 3	(16) 9

D111–120 (3–5 min)

111	112	113	114	115
(1) 2 R 12	(1) 2 R 7	(1) 2 R 7	(1) 2 R 5	(1) 2 R 11
(2) 3 R 18	(2) 3 R 10	(2) 3	(2) 2 R 34	(2) 3 R 19
(3) 4 R 14	(3) 4 R 4	(3) 3 R 24	(3) 4 R 17	(3) 4 R 4
(4) 5 R 20	(4) 5 R 3	(4) 5 R 10	(4) 5 R 9	(4) 4 R 26
(5) 2 R 10	(5) 2 R 5	(5) 2 R 5	(5) 2 R 3	(5) 2 R 9
(6) 3 R 15	(6) 3 R 7	(6) 2 R 42	(6) 2 R 32	(6) 3 R 16
(7) 4 R 10	(7) 4	(7) 3 R 21	(7) 4 R 13	(7) 4
(8) 5 R 15	(8) 4 R 33	(8) 5 R 5	(8) 5 R 4	(8) 4 R 22

111	112	113	114	115
(9) 6 R 16	(9) 6 R 11	(9) 6 R 1	(9) 5 R 37	(9) 5 R 28
(10) 7 R 12	(10) 7 R 23	(10) 7 R 19	(10) 6	(10) 6 R 16
(11) 8 R 3	(11) 9 R 4	(11) 8 R 2	(11) 7 R 10	(11) 7 R 10
(12) 9 R 14	(12) 9 R 18	(12) 9 R 20	(12) 8 R 28	(12) 8
(13) 6 R 10	(13) 6 R 5	(13) 5 R 40	(13) 5 R 32	(13) 5 R 23
(14) 7 R 5	(14) 7 R 16	(14) 7 R 12	(14) 5 R 50	(14) 6 R 10
(15) 7 R 20	(15) 8 R 30	(15) 7 R 39	(15) 7 R 3	(15) 7 R 3
(16) 9 R 5	(16) 9 R 9	(16) 9 R 11	(16) 8 R 20	(16) 7 R 60

116	117	118	119	120
(1) 2R3	(1) 2R12	(1) 2R14	(1) 2R6	(1) 1R9
(2) 3R14	(2) 3R7	(2) 3R3	(2) 3R21	(2) 2R7
(3) 4R2	(3) 4R5	(3) 4	(3) 4R4	(3) 3R2
(4) 5R8	(4) 5R15	(4) 5R6	(4) 5R13	(4) 4R6
(5) 2R1	(5) 2R10	(5) 2R12	(5) 2R4	(5) 2R2
(6) 3R11	(6) 3R4	(6) 3	(6) 3R18	(6) 2R92
(7) 3R25	(7) 4R1	(7) 3R43	(7) 4	(7) 3R53
(8) 5R3	(8) 5R10	(8) 5R1	(8) 5R8	(8) 5R5
116	**117**	**118**	**119**	**120**
(9) 6R21	(9) 6R14	(9) 6R1	(9) 5R22	(9) 6R2
(10) 7R11	(10) 7R10	(10) 7R7	(10) 6R7	(10) 6R4
(11) 8R21	(11) 8	(11) 8	(11) 7	(11) 8R1
(12) 9R7	(12) 9R16	(12) 9R9	(12) 8R18	(12) 8R7
(13) 6R15	(13) 6R8	(13) 5R42	(13) 5R17	(13) 6R86
(14) 7R4	(14) 7R3	(14) 7	(14) 6R1	(14) 7R7
(15) 8R13	(15) 7R29	(15) 7R39	(15) 6R51	(15) 8R98
(16) 8R25	(16) 9R7	(16) 9	(16) 8R10	(16) 9R59

D121–130 (3–5 min)

121	122	123	124	125
(1) 6 R 4	(1) 5 R 2	(1) 3 R 6	(1) 9 R 22	(1) 3 R 29
(2) 8 R 8	(2) 4 R 2	(2) 8 R 4	(2) 3 R 6	(2) 8 R 27
(3) 5 R 5	(3) 6 R 3	(3) 4 R 7	(3) 7 R 8	(3) 2 R 30
(4) 3 R 8	(4) 7 R 5	(4) 9 R 8	(4) 5 R 21	(4) 5 R 18
(5) 4 R 9	(5) 3 R 5	(5) 6	(5) 4	(5) 4 R 40
(6) 6 R 13	(6) 9 R 8	(6) 7 R 13	(6) 8 R 17	(6) 7 R 45
(7) 2 R 8	(7) 2 R 8	(7) 2 R 17	(7) 6 R 17	(7) 9 R 28
(8) 7 R 10	(8) 8 R 13	(8) 5 R 10	(8) 2 R 9	(8) 6 R 31

121	122	123	124	125
(9) 9	(9) 2 R 3	(9) 2 R 19	(9) 6 R 5	(9) 2 R 5
(10) 7 R 2	(10) 4 R 6	(10) 5 R 15	(10) 2 R 27	(10) 6 R 5
(11) 2 R 13	(11) 6 R 12	(11) 8 R 3	(11) 8 R 11	(11) 7 R 34
(12) 6 R 3	(12) 7 R 7	(12) 3 R 9	(12) 5 R 8	(12) 3 R 40
(13) 9 R 5	(13) 2 R 22	(13) 4 R 33	(13) 7 R 13	(13) 5 R 48
(14) 3 R 1	(14) 9	(14) 7 R 5	(14) 3 R 5	(14) 8 R 17
(15) 5 R 20	(15) 5 R 9	(15) 3 R 8	(15) 9 R 15	(15) 5 R 5
(16) 8 R 6	(16) 3 R 18	(16) 6 R 4	(16) 4 R 43	(16) 9 R 50

126	127	128	129	130
(1) 3	(1) 7 R 33	(1) 5 R 2	(1) 4 pencils, 10 remain(s)	(1) 3 R 9
(2) 6 R 40	(2) 9 R 81	(2) 8		(2) 1 R 32
(3) 4 R 56	(3) 5 R 58	(3) 4		(3) 9 R 22
(4) 8 R 31	(4) 3 R 2	(4) 7	(2) 3 notebooks, 15 remain(s)	(4) 5
(5) 9 R 39	(5) 6 R 45	(5) 4		(5) 7 R 10
(6) 2 R 31	(6) 4 R 65	(6) 6		(6) 8 R 35
(7) 7 R 18	(7) 8 R 21	(7) 5		(7) 4
(8) 5 R 25	(8) 2 R 67	(8) 4	(3) 3 markers	(8) 2 R 7

126	127	128	129	130
(9) 3 R 67	(9) 9	(9) 3 R 3	(4) 4 boxes, 20 orange(s) remain(s)	(9) 8 R 10
(10) 9 R 58	(10) 3 R 78	(10) 4 R 8		(10) 2 R 12
(11) 5	(11) 5 R 61	(11) 5 R 5		(11) 4 R 4
(12) 2 R 1	(12) 2 R 10	(12) 6 R 4	(5) 4 bags, 10 apple(s) remain(s)	(12) 9 R 5
(13) 8 R 22	(13) 4 R 51	(13) 4 R 10		(13) 3
(14) 4 R 42	(14) 8 R 40	(14) 7 R 12		(14) 6 R 3
(15) 6 R 28	(15) 6 R 33	(15) 4 R 8		(15) 3 R 51
(16) 7 R 4	(16) 7 R 17	(16) 7 R 5	(6) 4 bowls	(16) 5 R 52

D131–140 (3–5 min)

＊135a(3) First time study of 4 digits ÷ 2 digits in which the units digit of the quotient is zero

131	132	133	134	135
(1) 32 R 3	(1) 52 R 4	(1) 34 R 14	(1) 21 R 4	(1) 30 R 15
(2) 42 R 3	(2) 61 R 6	(2) 36 R 11	(2) 22 R 6	(2) 30 R 25
(3) 31 R 7	(3) 74 R 13	(3) 41 R 14	(3) 32 R 33	＊(3) 40 R 5
(4) 23 R 2	(4) 85 R 4	(4) 46 R 30	(4) 35 R 21	(4) 40 R 15
131	**132**	**133**	**134**	**135**
(5) 26 R 2	(5) 64 R 11	(5) 51 R 4	(5) 41 R 14	(5) 54 R 11
(6) 35 R 4	(6) 75	(6) 54 R 4	(6) 51 R 32	(6) 57 R 11
(7) 43 R 2	(7) 79 R 19	(7) 61 R 9	(7) 62 R 25	(7) 63 R 27
(8) 33 R 1	(8) 81 R 17	(8) 71 R 19	(8) 72 R 35	(8) 72 R 8
(9) 42 R 4	(9) 91	(9) 83 R 27	(9) 81 R 12	(9) 80
(10) 45 R 2	(10) 95 R 5	(10) 96 R 24	(10) 97 R 23	(10) 90 R 10

136	137	138	139	140
(1) 13R12	(1) 31R13	(1) 55R36	(1) 65R11	(1) 48R9
(2) 22R4	(2) 18R24	(2) 54R24	(2) 64	(2) 65R13
(3) 30R13	(3) 29R17	(3) 53R14	(3) 62R46	(3) 49R11
(4) 40R14	(4) 21R1	(4) 52R6	(4) 61R40	(4) 50R50
136	137	138	139	140
(5) 40R4	(5) 31R4	(5) 72R33	(5) 70R10	(5) 57R18
(6) 53R8	(6) 30R9	(6) 71R8	(6) 68R56	(6) 82R69
(7) 44R12	(7) 33R13	(7) 69R33	(7) 67R47	(7) 73R13
(8) 53R6	(8) 32R18	(8) 68R13	(8) 66R40	(8) 60R80

D141–150 (4–6 min)

＊145b(5) First time study of 4 digits ÷ 2 digits with a 3-digit quotient whose tens digit is zero

141	142	143	144	145
(1) 57 R 8	(1) 44	(1) 24 R 10	(1) 2□3□2 R □3	(1) 232 R 13
(2) 54 R 23	(2) 42 R 18	(2) 60 R 17	(2) 323 R 6	(2) 270 R 18
(3) 52 R 5	(3) 40 R 44	(3) 23 R 3	(3) 361 R 2	(3) 323 R 16
(4) 49 R 42	(4) 39 R 21	(4) 57 R 20		

141	142	143	144	145
(5) 82 R 12	(5) 64 R 27	(5) 20 R 7	(4) 219	(4) 219 R 10
(6) 78 R 24	(6) 62 R 7	(6) 56 R 10	(5) 287 R 5	＊(5) 2□0□6 R □8
(7) 75 R 6	(7) 59 R 51	(7) 19 R 18	(6) 215 R 10	(6) 200 R 21
(8) 72	(8) 57 R 49	(8) 54		

146	147	148	149	150
(1) 42 R 82	(1) 56 R 40	(1) 68 R 50	(1) 565 R 24	(1) 213
(2) 42 R 40	(2) 55 R 46	(2) 67 R 54	(2) 558 R 33	(2) 2654 R 44
(3) 40 R 26	(3) 54 R 54	(3) 66 R 60	(3) 551 R 56	(3) 3125

146	147	148	149	150
(4) 34 R 104	(4) 15 R 207	(4) 632 R 6	(4) 118 R 2	(4) 155
(5) 31 R 145	(5) 15 R 42	(5) 623 R 22	(5) 116 R 374	(5) 106 R 97
(6) 29 R 33	(6) 14 R 523	(6) 614 R 56	(6) 114 R 790	(6) 640

D151–155 (3–5 min)

151

(1) 3　(3) 4

(2) 2　(4) 5

(5) $2\frac{\boxed{3}}{4}$　(8) $2\frac{4}{5}$

(6) $3\frac{\boxed{1}}{4}$　(9) $3\frac{1}{5}$

(7) $4\frac{3}{4}$　(10) $4\frac{2}{5}$

152

(1) $1\frac{1}{4}$　(6) $9\frac{4}{5}$

(2) $3\frac{3}{4}$　(7) 10

(3) $1\frac{4}{5}$　(8) $10\frac{1}{5}$

(4) 7　(9) $1\frac{6}{7}$

(5) $8\frac{3}{5}$　(10) 5

153

(1) $3\frac{1}{2}$　(5) $5\frac{5}{6}$

(2) $2\frac{2}{3}$　(6) $7\frac{2}{7}$

(3) $2\frac{1}{4}$　(7) $8\frac{3}{8}$

(4) 2　(8) 10

151

(11) 4　(17) 1

(12) $4\frac{1}{5}$　(18) $2\frac{1}{6}$

(13) $4\frac{3}{5}$　(19) 3

(14) $4\frac{4}{5}$　(20) $3\frac{5}{6}$

(15) 5　(21) $5\frac{1}{6}$

(16) $5\frac{1}{3}$　(22) 1

152

(11) $6\frac{4}{7}$　(16) $2\frac{5}{11}$

(12) $8\frac{2}{7}$　(17) $3\frac{3}{11}$

(13) 10　(18) $1\frac{7}{12}$

(14) $1\frac{1}{8}$　(19) $2\frac{5}{12}$

(15) $2\frac{3}{11}$　(20) $3\frac{1}{12}$

153

(9) $2\frac{9}{10}$　(13) $3\frac{3}{14}$

(10) 3　(14) $4\frac{4}{15}$

(11) $2\frac{1}{12}$　(15) $3\frac{1}{16}$

(12) 4

154

(1) $4\frac{1}{2}$

(2) $3\frac{1}{3}$

(3) $2\frac{3}{4}$

(4) $2\frac{2}{5}$

(5) $6\frac{1}{6}$

(6) $7\frac{3}{7}$

(7) $9\frac{5}{8}$

(8) $10\frac{4}{9}$

155

(1) $5\frac{1}{3}$

(2) $6\frac{3}{4}$

(3) $7\frac{4}{5}$

(4) $8\frac{5}{6}$

(5) $8\frac{5}{7}$

(6) 10

(7) 11

(8) $11\frac{1}{9}$

154

(9) 3

(10) $4\frac{5}{18}$

(11) $5\frac{3}{19}$

(12) 2

(13) $5\frac{1}{21}$

(14) $1\frac{1}{24}$

(15) $2\frac{2}{25}$

155

(9) 2

(10) $2\frac{5}{28}$

(11) $3\frac{1}{30}$

(12) $2\frac{3}{32}$

(13) 3

(14) $2\frac{21}{50}$

(15) $3\frac{23}{60}$

D156–160 (3–5 min)

156

(1) $\boxed{8}{3}$ (6) $\frac{19}{5}$

(2) $\frac{10}{3}$ (7) $\frac{25}{6}$

(3) $\frac{9}{4}$ (8) $\frac{29}{6}$

(4) $\frac{15}{4}$ (9) $\frac{37}{7}$

(5) $\frac{12}{5}$ (10) $\frac{48}{7}$

157

1.

(1) $2\frac{1}{3}$ (6) $3\frac{2}{11}$

(2) $5\frac{3}{5}$ (7) $3\frac{7}{12}$

(3) $6\frac{6}{7}$ (8) $3\frac{5}{14}$

(4) 6 (9) $3\frac{4}{15}$

(5) $3\frac{7}{10}$ (10) $4\frac{3}{16}$

158

1.

(1) $10\frac{1}{4}$ (6) $4\frac{1}{14}$

(2) 7 (7) $4\frac{7}{15}$

(3) $5\frac{3}{8}$ (8) $5\frac{5}{16}$

(4) $4\frac{7}{10}$ (9) $5\frac{1}{18}$

(5) $4\frac{1}{12}$ (10) $5\frac{7}{20}$

156

(11) $\frac{5}{2}$ (16) $\frac{11}{7}$

(12) $\frac{5}{3}$ (17) $\frac{37}{8}$

(13) $\frac{11}{4}$ (18) $\frac{52}{9}$

(14) $\frac{22}{5}$ (19) $\frac{69}{10}$

(15) $\frac{31}{6}$ (20) $\frac{87}{11}$

157

2.

(1) $\frac{7}{2}$ (6) $\frac{35}{12}$

(2) $\frac{19}{4}$ (7) $\frac{31}{14}$

(3) $\frac{35}{6}$ (8) $\frac{38}{15}$

(4) $\frac{59}{8}$ (9) $\frac{53}{16}$

(5) $\frac{97}{10}$ (10) $\frac{55}{18}$

158

2.

(1) $\frac{13}{3}$ (6) $\frac{51}{14}$

(2) $\frac{33}{5}$ (7) $\frac{47}{15}$

(3) $\frac{51}{7}$ (8) $\frac{73}{16}$

(4) $\frac{77}{9}$ (9) $\frac{79}{18}$

(5) $\frac{41}{12}$ (10) $\frac{103}{20}$

159

1.
(1) $23\frac{1}{12}$
(2) $12\frac{13}{15}$
(3) $11\frac{5}{18}$
(4) $21\frac{3}{23}$

2.
(1) $\frac{187}{15}$
(2) $\frac{227}{16}$
(3) $\frac{244}{13}$
(4) $\frac{299}{14}$

160

1.
(1) $1\frac{3}{5}$
(2) $2\frac{1}{5}$
(3) $3\frac{3}{5}$
(4) $3\frac{1}{4}$
(5) $4\frac{2}{7}$
(6) 1
(7) 1

2.
(1) $\frac{8}{5}$
(2) $\frac{11}{5}$
(3) $\frac{18}{5}$
(4) $\frac{13}{4}$
(5) $\frac{30}{7}$
(6) $\boxed{\frac{3}{3}}$
(7) $\boxed{\frac{4}{4}}$

159

2.
(1) $\frac{187}{15}$
(2) $\frac{227}{16}$
(3) $\frac{244}{13}$
(4) $\frac{299}{14}$

160

3.
(1) $3\frac{4}{5}$
(2) $4\frac{1}{6}$
(3) $5\frac{6}{7}$
(4) $10\frac{1}{8}$
(5) $8\frac{7}{12}$

4.
(1) $\frac{11}{3}$
(2) $\frac{26}{5}$
(3) $\frac{83}{11}$
(4) $\frac{47}{12}$
(5) $\frac{124}{15}$

D161–165 (2–3 min)

161

(1)	$\frac{2}{3}$	(6)	$\frac{4}{7}$
(2)	$\frac{2}{5}$	(7)	$\frac{5}{7}$
(3)	$\frac{3}{5}$	(8)	$\frac{6}{7}$
(4)	$\frac{4}{5}$	(9)	$\frac{3}{8}$
(5)	$\frac{2}{7}$	(10)	$\frac{5}{8}$

162

(1)	$\frac{1}{2}$	(8)	$\frac{1}{6}$
(2)	$\frac{1}{3}$	(9)	$\frac{5}{6}$
(3)	$\frac{1}{4}$	(10)	$\frac{1}{7}$
(4)	$\frac{3}{4}$	(11)	$\frac{2}{7}$
(5)	$\frac{1}{5}$	(12)	$\frac{3}{7}$
(6)	$\frac{2}{5}$	(13)	$\frac{4}{7}$
(7)	$\frac{4}{5}$	(14)	$\frac{5}{7}$

163

(1)	$\frac{1}{4}$	(8)	$\frac{1}{3}$
(2)	$\frac{1}{5}$	(9)	$\frac{3}{5}$
(3)	$\frac{2}{5}$	(10)	$\frac{5}{7}$
(4)	$\frac{4}{5}$	(11)	$\frac{1}{9}$
(5)	$\frac{2}{7}$	(12)	$\frac{4}{9}$
(6)	$\frac{4}{7}$	(13)	$\frac{5}{9}$
(7)	$\frac{5}{7}$	(14)	$\frac{7}{9}$

161

(11)	$\frac{1}{2}$	(18)	$\frac{4}{9}$
(12)	$\frac{1}{3}$	(19)	$\frac{1}{10}$
(13)	$\frac{2}{3}$	(20)	$\frac{3}{10}$
(14)	$\frac{1}{5}$	(21)	$\frac{9}{10}$
(15)	$\frac{3}{5}$	(22)	$\frac{2}{11}$
(16)	$\frac{1}{6}$	(23)	$\frac{4}{11}$
(17)	$\frac{5}{6}$	(24)	$\frac{5}{12}$

162

(15)	$\frac{1}{2}$	(22)	$\frac{5}{6}$
(16)	$\frac{2}{3}$	(23)	$\frac{6}{7}$
(17)	$\frac{1}{3}$	(24)	$\frac{7}{8}$
(18)	$\frac{3}{4}$	(25)	$\frac{7}{9}$
(19)	$\frac{1}{5}$	(26)	$\frac{1}{10}$
(20)	$\frac{2}{5}$	(27)	$\frac{9}{10}$
(21)	$\frac{3}{5}$	(28)	$\frac{10}{11}$

163

(15)	$\frac{8}{9}$	(22)	$\frac{3}{7}$
(16)	$\frac{9}{10}$	(23)	$\frac{4}{7}$
(17)	$\frac{10}{11}$	(24)	$\frac{3}{8}$
(18)	$\frac{11}{12}$	(25)	$\frac{8}{9}$
(19)	$\frac{1}{13}$	(26)	$\frac{1}{11}$
(20)	$\frac{1}{14}$	(27)	$\frac{1}{13}$
(21)	$\frac{1}{15}$	(28)	$\frac{1}{15}$

164

(1)	$\frac{1}{2}$	(8)	$\frac{5}{6}$
(2)	$\frac{2}{3}$	(9)	$\frac{5}{7}$
(3)	$\frac{3}{4}$	(10)	$\frac{7}{9}$
(4)	$\frac{4}{5}$	(11)	$\frac{5}{8}$
(5)	$\frac{5}{6}$	(12)	$\frac{1}{10}$
(6)	$\frac{6}{7}$	(13)	$\frac{3}{11}$
(7)	$\frac{7}{8}$	(14)	$\frac{1}{12}$

165

(1)	$\frac{2}{3}$	(8)	$\frac{1}{6}$
(2)	$\frac{1}{4}$	(9)	$\frac{6}{7}$
(3)	$\frac{2}{5}$	(10)	$\frac{1}{5}$
(4)	$\frac{1}{6}$	(11)	$\frac{4}{5}$
(5)	$\frac{5}{6}$	(12)	$\frac{4}{9}$
(6)	$\frac{4}{7}$	(13)	$\frac{1}{10}$
(7)	$\frac{7}{10}$	(14)	$\frac{1}{11}$

164

(15)	$\frac{1}{3}$	(22)	$\frac{7}{8}$
(16)	$\frac{3}{5}$	(23)	$\frac{5}{7}$
(17)	$\frac{3}{7}$	(24)	$\frac{6}{7}$
(18)	$\frac{5}{7}$	(25)	$\frac{1}{8}$
(19)	$\frac{5}{9}$	(26)	$\frac{1}{10}$
(20)	$\frac{7}{9}$	(27)	$\frac{5}{12}$
(21)	$\frac{3}{11}$	(28)	$\frac{7}{12}$

165

(15)	$\frac{2}{3}$	(22)	$\frac{5}{6}$
(16)	$\frac{4}{5}$	(23)	$\frac{3}{8}$
(17)	$\frac{6}{7}$	(24)	$\frac{7}{8}$
(18)	$\frac{3}{8}$	(25)	$\frac{10}{11}$
(19)	$\frac{8}{9}$	(26)	$\frac{10}{11}$
(20)	$\frac{3}{10}$	(27)	$\frac{1}{16}$
(21)	$\frac{1}{12}$	(28)	$\frac{7}{12}$

D166–170 (2–3 min)

166

(1)	$\frac{1}{2}$	(8)	$\frac{1}{3}$
(2)	$\frac{3}{4}$	(9)	$\frac{1}{7}$
(3)	$\frac{2}{5}$	(10)	$\frac{7}{8}$
(4)	$\frac{4}{5}$	(11)	$\frac{1}{5}$
(5)	$\frac{1}{3}$	(12)	$\frac{1}{15}$
(6)	$\frac{3}{4}$	(13)	$\frac{4}{15}$
(7)	$\frac{2}{5}$	(14)	$\frac{3}{10}$

167

(1)	$\frac{1}{2}$	(8)	$\frac{1}{5}$
(2)	$\frac{1}{3}$	(9)	$\frac{1}{6}$
(3)	$\frac{2}{3}$	(10)	$\frac{5}{6}$
(4)	$\frac{1}{4}$	(11)	$\frac{1}{4}$
(5)	$\frac{3}{4}$	(12)	$\frac{3}{5}$
(6)	$\frac{2}{5}$	(13)	$\frac{5}{7}$
(7)	$\frac{3}{5}$	(14)	$\frac{6}{7}$

168

(1)	$\frac{1}{2}$	(8)	$\frac{3}{5}$
(2)	$\frac{1}{3}$	(9)	$\frac{1}{7}$
(3)	$\frac{3}{4}$	(10)	$\frac{2}{7}$
(4)	$\frac{5}{6}$	(11)	$\frac{2}{3}$
(5)	$\frac{1}{7}$	(12)	$\frac{5}{7}$
(6)	$\frac{5}{7}$	(13)	$\frac{6}{7}$
(7)	$\frac{2}{9}$	(14)	$\frac{8}{13}$

166

(15)	$\frac{1}{4}$	(22)	$\frac{3}{7}$
(16)	$\frac{5}{6}$	(23)	$\frac{1}{9}$
(17)	$\frac{6}{7}$	(24)	$\frac{1}{12}$
(18)	$\frac{2}{5}$	(25)	$\frac{1}{8}$
(19)	$\frac{5}{11}$	(26)	$\frac{5}{6}$
(20)	$\frac{3}{10}$	(27)	$\frac{9}{10}$
(21)	$\frac{1}{13}$	(28)	$\frac{14}{15}$

167

(15)	$\frac{1}{6}$	(22)	$\frac{1}{6}$
(16)	$\frac{1}{7}$	(23)	$\frac{6}{7}$
(17)	$\frac{4}{7}$	(24)	$\frac{1}{5}$
(18)	$\frac{1}{8}$	(25)	$\frac{2}{5}$
(19)	$\frac{3}{8}$	(26)	$\frac{1}{17}$
(20)	$\frac{1}{9}$	(27)	$\frac{1}{18}$
(21)	$\frac{4}{9}$	(28)	$\frac{1}{9}$

168

(15)	$\frac{1}{7}$	(22)	$\frac{1}{14}$
(16)	$\frac{1}{2}$	(23)	$\frac{1}{6}$
(17)	$\frac{2}{3}$	(24)	$\frac{2}{5}$
(18)	$\frac{1}{3}$	(25)	$\frac{3}{7}$
(19)	$\frac{1}{4}$	(26)	$\frac{4}{7}$
(20)	$\frac{1}{5}$	(27)	$\frac{5}{6}$
(21)	$\frac{1}{7}$	(28)	$\frac{3}{7}$

169

(1)	$\frac{1}{2}$	(8)	$\frac{1}{7}$
(2)	$\frac{2}{3}$	(9)	$\frac{1}{11}$
(3)	$\frac{1}{4}$	(10)	$\frac{3}{8}$
(4)	$\frac{2}{3}$	(11)	$\frac{2}{9}$
(5)	$\frac{1}{2}$	(12)	$\frac{1}{8}$
(6)	$\frac{1}{2}$	(13)	$\frac{2}{7}$
(7)	$\frac{3}{10}$	(14)	$\frac{5}{8}$

170

(1)	$\frac{1}{2}$	(8)	$\frac{3}{4}$
(2)	$\frac{5}{6}$	(9)	$\frac{5}{8}$
(3)	$\frac{3}{7}$	(10)	$\frac{4}{5}$
(4)	$\frac{2}{5}$	(11)	$\frac{5}{9}$
(5)	$\frac{3}{8}$	(12)	$\frac{1}{19}$
(6)	$\frac{6}{13}$	(13)	$\frac{3}{8}$
(7)	$\frac{6}{17}$	(14)	$\frac{1}{9}$

169

(15)	$\frac{1}{3}$	(22)	$\frac{5}{7}$
(16)	$\frac{3}{4}$	(23)	$\frac{1}{3}$
(17)	$\frac{1}{2}$	(24)	$\frac{1}{5}$
(18)	$\frac{1}{4}$	(25)	$\frac{4}{9}$
(19)	$\frac{5}{9}$	(26)	$\frac{1}{5}$
(20)	$\frac{4}{11}$	(27)	$\frac{1}{21}$
(21)	$\frac{9}{11}$	(28)	$\frac{2}{9}$

170

(15)	$\frac{1}{6}$	(22)	$\frac{1}{10}$
(16)	$\frac{2}{9}$	(23)	$\frac{3}{5}$
(17)	$\frac{2}{7}$	(24)	$\frac{1}{20}$
(18)	$\frac{4}{5}$	(25)	$\frac{5}{8}$
(19)	$\frac{7}{16}$	(26)	$\frac{4}{9}$
(20)	$\frac{4}{19}$	(27)	$\frac{1}{16}$
(21)	$\frac{10}{13}$	(28)	$\frac{5}{9}$

D171–175 (2–3 min)

〔Check if students can reduce fractions in one step.〕

171

1.

(1) $\frac{\boxed{1}}{2}$ (6) $\frac{1}{5}$

(2) $\frac{1}{3}$ (7) $\frac{2}{5}$

(3) $\frac{1}{4}$ (8) $\frac{3}{5}$

(4) $\frac{2}{3}$ (9) $\frac{4}{5}$

(5) $\frac{3}{4}$ (10) $\frac{1}{6}$

172

(1) $\frac{1}{2}$ (8) $\frac{1}{2}$

(2) $\frac{1}{3}$ (9) $\frac{1}{3}$

(3) $\frac{2}{3}$ (10) $\frac{2}{3}$

(4) $\frac{1}{4}$ (11) $\frac{1}{4}$

(5) $\frac{3}{4}$ (12) $\frac{3}{4}$

(6) $\frac{1}{5}$ (13) $\frac{1}{5}$

(7) $\frac{2}{5}$ (14) $\frac{2}{5}$

173

(1) $\frac{3}{5}$ (8) $\frac{1}{8}$

(2) $\frac{1}{6}$ (9) $\frac{5}{9}$

(3) $\frac{3}{7}$ (10) $\frac{8}{9}$

(4) $\frac{1}{9}$ (11) $\frac{3}{10}$

(5) $\frac{4}{5}$ (12) $\frac{1}{8}$

(6) $\frac{5}{8}$ (13) $\frac{8}{9}$

(7) $\frac{5}{9}$ (14) $\frac{1}{12}$

171

2.

(1) $\frac{1}{\boxed{2}}$ (6) $\frac{1}{5}$

(2) $\frac{1}{3}$ (7) $\frac{3}{5}$

(3) $\frac{1}{4}$ (8) $\frac{1}{6}$

(4) $\frac{2}{3}$ (9) $\frac{5}{6}$

(5) $\frac{3}{4}$ (10) $\frac{3}{7}$

172

(15) $\frac{1}{7}$ (22) $\frac{1}{7}$

(16) $\frac{2}{7}$ (23) $\frac{4}{7}$

(17) $\frac{3}{8}$ (24) $\frac{3}{8}$

(18) $\frac{1}{10}$ (25) $\frac{4}{9}$

(19) $\frac{1}{11}$ (26) $\frac{7}{9}$

(20) $\frac{1}{12}$ (27) $\frac{1}{10}$

(21) $\frac{1}{13}$ (28) $\frac{1}{11}$

173

(15) $\frac{1}{2}$ (22) $\frac{4}{5}$

(16) $\frac{1}{3}$ (23) $\frac{1}{6}$

(17) $\frac{1}{4}$ (24) $\frac{5}{6}$

(18) $\frac{1}{5}$ (25) $\frac{1}{7}$

(19) $\frac{1}{5}$ (26) $\frac{2}{13}$

(20) $\frac{2}{5}$ (27) $\frac{3}{7}$

(21) $\frac{3}{5}$ (28) $\frac{1}{13}$

〔Check if students can reduce fractions in one step.〕

D171–175

174

(1)	$\frac{1}{2}$	(8)	$\frac{1}{3}$
(2)	$\frac{1}{3}$	(9)	$\frac{2}{3}$
(3)	$\frac{2}{3}$	(10)	$\frac{4}{7}$
(4)	$\frac{1}{4}$	(11)	$\frac{5}{7}$
(5)	$\frac{3}{4}$	(12)	$\frac{5}{7}$
(6)	$\frac{1}{5}$	(13)	$\frac{5}{8}$
(7)	$\frac{2}{5}$	(14)	$\frac{7}{10}$

175

(1)	$\frac{1}{2}$	(8)	$\frac{1}{4}$
(2)	$\frac{1}{3}$	(9)	$\frac{2}{3}$
(3)	$\frac{1}{4}$	(10)	$\frac{2}{5}$
(4)	$\frac{2}{3}$	(11)	$\frac{3}{5}$
(5)	$\frac{3}{4}$	(12)	$\frac{2}{7}$
(6)	$\frac{1}{5}$	(13)	$\frac{3}{7}$
(7)	$\frac{2}{5}$	(14)	$\frac{6}{7}$

174

(15)	$\frac{1}{3}$	(22)	$\frac{4}{7}$
(16)	$\frac{3}{4}$	(23)	$\frac{5}{7}$
(17)	$\frac{1}{5}$	(24)	$\frac{5}{7}$
(18)	$\frac{3}{5}$	(25)	$\frac{5}{8}$
(19)	$\frac{4}{5}$	(26)	$\frac{7}{8}$
(20)	$\frac{1}{6}$	(27)	$\frac{5}{6}$
(21)	$\frac{1}{7}$	(28)	$\frac{1}{8}$

175

(15)	$\frac{1}{4}$	(22)	$\frac{5}{7}$
(16)	$\frac{2}{5}$	(23)	$\frac{2}{7}$
(17)	$\frac{3}{5}$	(24)	$\frac{5}{7}$
(18)	$\frac{4}{5}$	(25)	$\frac{5}{7}$
(19)	$\frac{1}{6}$	(26)	$\frac{5}{8}$
(20)	$\frac{4}{7}$	(27)	$\frac{1}{9}$
(21)	$\frac{1}{8}$	(28)	$\frac{1}{9}$

D176–180 (2–3 min)

〔Check if students can reduce fractions in one step.〕

176

(1)	$\frac{1}{3}$	(7)	$\frac{2}{3}$	(1)	$\frac{2}{3}$	(8)	$\frac{2}{3}$
(2)	$\frac{1}{2}$	(8)	$\frac{3}{4}$	(2)	$\frac{1}{3}$	(9)	$\frac{2}{3}$
(3)	$\frac{3}{4}$	(9)	$\frac{2}{3}$	(3)	$\frac{1}{5}$	(10)	$\frac{3}{7}$
(4)	$\frac{1}{2}$	(10)	$\frac{2}{5}$	(4)	$\frac{1}{4}$	(11)	$\frac{1}{6}$
(5)	$\frac{2}{3}$	(11)	$\frac{3}{4}$	(5)	$\frac{1}{3}$	(12)	$\frac{3}{4}$
(6)	$\frac{2}{5}$	(12)	$\frac{3}{4}$	(6)	$\frac{3}{5}$	(13)	$\frac{1}{5}$
				(7)	$\frac{5}{6}$	(14)	$\frac{1}{7}$

177

(1)	$\frac{2}{3}$	(8)	$\frac{2}{3}$	(1)	$\frac{1}{2}$	(8)	$\frac{1}{2}$
(2)	$\frac{1}{3}$	(9)	$\frac{2}{3}$	(2)	$\frac{3}{4}$	(9)	$\frac{3}{4}$
(3)	$\frac{1}{5}$	(10)	$\frac{3}{7}$	(3)	$\frac{7}{9}$	(10)	$\frac{1}{7}$
(4)	$\frac{1}{4}$	(11)	$\frac{1}{6}$	(4)	$\frac{4}{5}$	(11)	$\frac{5}{6}$
(5)	$\frac{1}{3}$	(12)	$\frac{3}{4}$	(5)	$\frac{2}{5}$	(12)	$\frac{3}{7}$
(6)	$\frac{3}{5}$	(13)	$\frac{1}{5}$	(6)	$\frac{3}{5}$	(13)	$\frac{3}{8}$
(7)	$\frac{5}{6}$	(14)	$\frac{1}{7}$	(7)	$\frac{3}{5}$	(14)	$\frac{3}{8}$

176

(13)	$\frac{1}{3}$	(20)	$\frac{2}{3}$	(15)	$\frac{1}{4}$	(22)	$\frac{1}{4}$
(14)	$\frac{1}{5}$	(21)	$\frac{2}{3}$	(16)	$\frac{1}{2}$	(23)	$\frac{4}{5}$
(15)	$\frac{1}{4}$	(22)	$\frac{1}{3}$	(17)	$\frac{2}{5}$	(24)	$\frac{1}{4}$
(16)	$\frac{1}{4}$	(23)	$\frac{5}{6}$	(18)	$\frac{3}{4}$	(25)	$\frac{2}{7}$
(17)	$\frac{1}{4}$	(24)	$\frac{2}{5}$	(19)	$\frac{4}{5}$	(26)	$\frac{2}{5}$
(18)	$\frac{3}{5}$	(25)	$\frac{2}{5}$	(20)	$\frac{2}{7}$	(27)	$\frac{5}{6}$
(19)	$\frac{1}{6}$	(26)	$\frac{1}{6}$	(21)	$\frac{2}{7}$	(28)	$\frac{3}{8}$

177

(15)	$\frac{1}{4}$	(22)	$\frac{1}{4}$	(15)	$\frac{1}{3}$	(22)	$\frac{1}{5}$
(16)	$\frac{1}{2}$	(23)	$\frac{4}{5}$	(16)	$\frac{2}{7}$	(23)	$\frac{4}{5}$
(17)	$\frac{2}{5}$	(24)	$\frac{1}{4}$	(17)	$\frac{3}{4}$	(24)	$\frac{4}{7}$
(18)	$\frac{3}{4}$	(25)	$\frac{2}{7}$	(18)	$\frac{5}{7}$	(25)	$\frac{1}{8}$
(19)	$\frac{4}{5}$	(26)	$\frac{2}{5}$	(19)	$\frac{1}{6}$	(26)	$\frac{1}{6}$
(20)	$\frac{2}{7}$	(27)	$\frac{5}{6}$	(20)	$\frac{2}{7}$	(27)	$\frac{4}{7}$
(21)	$\frac{2}{7}$	(28)	$\frac{3}{8}$	(21)	$\frac{3}{7}$	(28)	$\frac{2}{9}$

〔Check if students can reduce fractions in one step.〕

D176–180

179

(1)	$\frac{2}{5}$	(8)	$\frac{2}{3}$
(2)	$\frac{3}{5}$	(9)	$\frac{1}{6}$
(3)	$\frac{3}{5}$	(10)	$\frac{4}{5}$
(4)	$\frac{5}{7}$	(11)	$\frac{1}{8}$
(5)	$\frac{2}{7}$	(12)	$\frac{3}{5}$
(6)	$\frac{4}{5}$	(13)	$\frac{5}{6}$
(7)	$\frac{4}{7}$	(14)	$\frac{4}{9}$

180

(1)	$\frac{4}{5}$	(8)	$\frac{1}{4}$
(2)	$\frac{1}{6}$	(9)	$\frac{4}{9}$
(3)	$\frac{3}{4}$	(10)	$\frac{1}{8}$
(4)	$\frac{6}{7}$	(11)	$\frac{1}{6}$
(5)	$\frac{3}{4}$	(12)	$\frac{7}{8}$
(6)	$\frac{5}{6}$	(13)	$\frac{3}{7}$
(7)	$\frac{3}{7}$	(14)	$\frac{4}{9}$

179

(15)	$\frac{3}{5}$	(22)	$\frac{4}{5}$
(16)	$\frac{5}{6}$	(23)	$\frac{1}{4}$
(17)	$\frac{3}{5}$	(24)	$\frac{5}{8}$
(18)	$\frac{3}{5}$	(25)	$\frac{4}{5}$
(19)	$\frac{5}{7}$	(26)	$\frac{2}{9}$
(20)	$\frac{2}{7}$	(27)	$\frac{1}{9}$
(21)	$\frac{5}{8}$	(28)	$\frac{2}{9}$

180

(15)	$\frac{1}{2}$	(22)	$\frac{1}{12}$
(16)	$\frac{2}{3}$	(23)	$\frac{4}{5}$
(17)	$\frac{1}{10}$	(24)	$\frac{4}{7}$
(18)	$\frac{7}{9}$	(25)	$\frac{2}{13}$
(19)	$\frac{1}{12}$	(26)	$\frac{1}{7}$
(20)	$\frac{4}{7}$	(27)	$\frac{5}{12}$
(21)	$\frac{5}{9}$	(28)	$\frac{5}{9}$

D181–185 (2–4 min)

〔Check if students can reduce fractions in one step.〕

181

(1)	$\frac{1}{3}$	(8)	$\frac{1}{2}$
(2)	$\frac{2}{3}$	(9)	$\frac{4}{5}$
(3)	$\frac{2}{3}$	(10)	$\frac{1}{2}$
(4)	$\frac{1}{2}$	(11)	$\frac{1}{10}$
(5)	$\frac{1}{2}$	(12)	$\frac{2}{3}$
(6)	$\frac{3}{5}$	(13)	$\frac{1}{4}$
(7)	$\frac{2}{3}$	(14)	$\frac{3}{10}$

182

(1)	$\frac{1}{2}$	(8)	$\frac{5}{9}$
(2)	$\frac{5}{9}$	(9)	$\frac{3}{4}$
(3)	$\frac{3}{4}$	(10)	$\frac{5}{8}$
(4)	$\frac{2}{7}$	(11)	$\frac{3}{7}$
(5)	$\frac{1}{12}$	(12)	$\frac{1}{6}$
(6)	$\frac{5}{12}$	(13)	$\frac{4}{5}$
(7)	$\frac{1}{6}$	(14)	$\frac{2}{25}$

183

(1)	$\frac{1}{3}$	(8)	$\frac{1}{9}$
(2)	$\frac{3}{4}$	(9)	$\frac{2}{13}$
(3)	$\frac{2}{13}$	(10)	$\frac{1}{9}$
(4)	$\frac{3}{4}$	(11)	$\frac{3}{8}$
(5)	$\frac{2}{5}$	(12)	$\frac{1}{20}$
(6)	$\frac{5}{18}$	(13)	$\frac{2}{7}$
(7)	$\frac{3}{5}$	(14)	$\frac{5}{8}$

181

(15)	$\frac{1}{2}$	(22)	$\frac{1}{5}$
(16)	$\frac{1}{7}$	(23)	$\frac{3}{4}$
(17)	$\frac{5}{6}$	(24)	$\frac{2}{13}$
(18)	$\frac{1}{4}$	(25)	$\frac{2}{5}$
(19)	$\frac{2}{3}$	(26)	$\frac{1}{7}$
(20)	$\frac{1}{15}$	(27)	$\frac{3}{16}$
(21)	$\frac{4}{15}$	(28)	$\frac{5}{7}$

182

(15)	$\frac{1}{4}$	(22)	$\frac{1}{4}$
(16)	$\frac{1}{2}$	(23)	$\frac{5}{6}$
(17)	$\frac{2}{3}$	(24)	$\frac{5}{6}$
(18)	$\frac{2}{5}$	(25)	$\frac{5}{9}$
(19)	$\frac{1}{16}$	(26)	$\frac{1}{13}$
(20)	$\frac{3}{16}$	(27)	$\frac{1}{6}$
(21)	$\frac{7}{9}$	(28)	$\frac{3}{10}$

183

(15)	$\frac{1}{7}$	(22)	$\frac{2}{7}$
(16)	$\frac{3}{4}$	(23)	$\frac{1}{25}$
(17)	$\frac{4}{9}$	(24)	$\frac{5}{26}$
(18)	$\frac{3}{4}$	(25)	$\frac{1}{6}$
(19)	$\frac{5}{6}$	(26)	$\frac{3}{8}$
(20)	$\frac{2}{5}$	(27)	$\frac{1}{12}$
(21)	$\frac{3}{10}$	(28)	$\frac{5}{12}$

〔Check if students can reduce fractions in one step.〕

184

(1)	$\frac{1}{2}$	(8)	$\frac{1}{10}$
(2)	$\frac{5}{12}$	(9)	$\frac{5}{9}$
(3)	$\frac{5}{7}$	(10)	$\frac{3}{8}$
(4)	$\frac{1}{4}$	(11)	$\frac{13}{20}$
(5)	$\frac{1}{6}$	(12)	$\frac{1}{8}$
(6)	$\frac{4}{9}$	(13)	$\frac{3}{8}$
(7)	$\frac{2}{17}$	(14)	$\frac{1}{25}$

185

(1)	$\frac{4}{5}$	(8)	$\frac{1}{7}$
(2)	$\frac{13}{17}$	(9)	$\frac{5}{12}$
(3)	$\frac{3}{8}$	(10)	$\frac{5}{9}$
(4)	$\frac{5}{9}$	(11)	$\frac{7}{20}$
(5)	$\frac{5}{7}$	(12)	$\frac{5}{9}$
(6)	$\frac{3}{7}$	(13)	$\frac{1}{12}$
(7)	$\frac{1}{10}$	(14)	$\frac{5}{12}$

184

(15)	$\frac{1}{3}$	(22)	$\frac{3}{11}$
(16)	$\frac{3}{5}$	(23)	$\frac{3}{8}$
(17)	$\frac{7}{8}$	(24)	$\frac{3}{17}$
(18)	$\frac{1}{6}$	(25)	$\frac{3}{10}$
(19)	$\frac{1}{19}$	(26)	$\frac{7}{8}$
(20)	$\frac{4}{19}$	(27)	$\frac{2}{13}$
(21)	$\frac{3}{11}$	(28)	$\frac{2}{9}$

185

(15)	$\frac{1}{8}$	(22)	$\frac{2}{15}$
(16)	$\frac{5}{6}$	(23)	$\frac{5}{8}$
(17)	$\frac{5}{6}$	(24)	$\frac{1}{8}$
(18)	$\frac{7}{12}$	(25)	$\frac{2}{11}$
(19)	$\frac{2}{21}$	(26)	$\frac{8}{9}$
(20)	$\frac{3}{16}$	(27)	$\frac{1}{45}$
(21)	$\frac{2}{13}$	(28)	$\frac{4}{45}$

D186–190 (2–4 min)

186

(1)	$\frac{1}{2}$	(8)	$\frac{1}{6}$
(2)	$\frac{1}{3}$	(9)	$\frac{2}{7}$
(3)	$\frac{1}{4}$	(10)	$\frac{4}{7}$
(4)	$\frac{2}{3}$	(11)	$\frac{5}{7}$
(5)	$\frac{3}{4}$	(12)	$\frac{1}{10}$
(6)	$\frac{1}{5}$	(13)	$\frac{3}{10}$
(7)	$\frac{3}{5}$	(14)	$\frac{2}{5}$

187

(1)	$\frac{1}{2}$	(8)	$\frac{3}{4}$
(2)	$\frac{1}{3}$	(9)	$\frac{3}{5}$
(3)	$\frac{2}{3}$	(10)	$\frac{2}{3}$
(4)	$\frac{1}{4}$	(11)	$\frac{3}{8}$
(5)	$\frac{3}{4}$	(12)	$\frac{5}{8}$
(6)	$\frac{1}{5}$	(13)	$\frac{7}{9}$
(7)	$\frac{2}{5}$	(14)	$\frac{3}{5}$

188

(1)	$\frac{1}{2}$	(8)	$\frac{2}{3}$
(2)	$\frac{1}{3}$	(9)	$\frac{1}{4}$
(3)	$\frac{2}{3}$	(10)	$\frac{3}{4}$
(4)	$\frac{1}{4}$	(11)	$\frac{4}{5}$
(5)	$\frac{3}{4}$	(12)	$\frac{1}{6}$
(6)	$\frac{1}{5}$	(13)	$\frac{5}{7}$
(7)	$\frac{2}{5}$	(14)	$\frac{3}{5}$

186

(15)	$\frac{1}{6}$	(22)	$\frac{1}{2}$
(16)	$\frac{1}{3}$	(23)	$\frac{1}{3}$
(17)	$\frac{2}{3}$	(24)	$\frac{5}{6}$
(18)	$\frac{5}{6}$	(25)	$\frac{3}{8}$
(19)	$\frac{1}{8}$	(26)	$\frac{1}{10}$
(20)	$\frac{1}{4}$	(27)	$\frac{3}{10}$
(21)	$\frac{3}{8}$	(28)	$\frac{5}{12}$

187

(15)	$\frac{1}{3}$	(22)	$\frac{1}{2}$
(16)	$\frac{1}{2}$	(23)	$\frac{1}{4}$
(17)	$\frac{5}{6}$	(24)	$\frac{1}{2}$
(18)	$\frac{3}{8}$	(25)	$\frac{1}{10}$
(19)	$\frac{1}{3}$	(26)	$\frac{3}{10}$
(20)	$\frac{2}{3}$	(27)	$\frac{1}{3}$
(21)	$\frac{2}{5}$	(28)	$\frac{3}{4}$

188

(15)	$\frac{1}{3}$	(22)	$\frac{2}{5}$
(16)	$\frac{1}{2}$	(23)	$\frac{2}{7}$
(17)	$\frac{1}{2}$	(24)	$\frac{6}{7}$
(18)	$\frac{2}{3}$	(25)	$\frac{1}{6}$
(19)	$\frac{1}{4}$	(26)	$\frac{1}{4}$
(20)	$\frac{1}{3}$	(27)	$\frac{1}{5}$
(21)	$\frac{2}{3}$	(28)	$\frac{3}{5}$

189

(1)	$\frac{1}{2}$	(8)	$\frac{1}{3}$
(2)	$\frac{1}{3}$	(9)	$\frac{2}{5}$
(3)	$\frac{2}{3}$	(10)	$\frac{4}{5}$
(4)	$\frac{1}{4}$	(11)	$\frac{6}{7}$
(5)	$\frac{3}{4}$	(12)	$\frac{7}{8}$
(6)	$\frac{1}{5}$	(13)	$\frac{8}{9}$
(7)	$\frac{2}{5}$	(14)	$\frac{3}{5}$

190

(1)	$\frac{1}{8}$	(8)	$\frac{1}{2}$
(2)	$\frac{3}{4}$	(9)	$\frac{1}{4}$
(3)	$\frac{2}{3}$	(10)	$\frac{1}{3}$
(4)	$\frac{1}{2}$	(11)	$\frac{5}{6}$
(5)	$\frac{2}{3}$	(12)	$\frac{3}{10}$
(6)	$\frac{1}{2}$	(13)	$\frac{1}{15}$
(7)	$\frac{6}{7}$	(14)	$\frac{1}{6}$

189

(15)	$\frac{1}{2}$	(22)	$\frac{4}{7}$
(16)	$\frac{2}{3}$	(23)	$\frac{1}{4}$
(17)	$\frac{1}{2}$	(24)	$\frac{5}{8}$
(18)	$\frac{3}{5}$	(25)	$\frac{7}{9}$
(19)	$\frac{5}{6}$	(26)	$\frac{3}{10}$
(20)	$\frac{1}{3}$	(27)	$\frac{1}{5}$
(21)	$\frac{2}{3}$	(28)	$\frac{2}{5}$

190

(15)	$\frac{2}{3}$	(22)	$\frac{1}{4}$
(16)	$\frac{2}{3}$	(23)	$\frac{5}{7}$
(17)	$\frac{3}{11}$	(24)	$\frac{1}{5}$
(18)	$\frac{3}{7}$	(25)	$\frac{5}{6}$
(19)	$\frac{2}{21}$	(26)	$\frac{1}{4}$
(20)	$\frac{1}{3}$	(27)	$\frac{2}{7}$
(21)	$\frac{1}{3}$	(28)	$\frac{1}{4}$

D191–195 (2–4 min)

191

(1)	$\frac{1}{5}$	(8)	$\frac{1}{7}$
(2)	$\frac{1}{2}$	(9)	$\frac{1}{3}$
(3)	$\frac{2}{3}$	(10)	$\frac{1}{5}$
(4)	$\frac{1}{3}$	(11)	$\frac{1}{3}$
(5)	$\frac{7}{9}$	(12)	$\frac{3}{4}$
(6)	$\frac{5}{8}$	(13)	$\frac{6}{7}$
(7)	$\frac{1}{2}$	(14)	$\frac{1}{5}$

192

(1)	$\frac{2}{5}$	(8)	$\frac{5}{6}$
(2)	$\frac{4}{7}$	(9)	$\frac{6}{13}$
(3)	$\frac{2}{5}$	(10)	$\frac{3}{5}$
(4)	$\frac{1}{2}$	(11)	$\frac{1}{2}$
(5)	$\frac{1}{2}$	(12)	$\frac{13}{17}$
(6)	$\frac{1}{7}$	(13)	$\frac{5}{9}$
(7)	$\frac{1}{2}$	(14)	$\frac{1}{2}$

193

(1)	$\frac{1}{3}$	(8)	$\frac{3}{4}$
(2)	$\frac{3}{4}$	(9)	$\frac{1}{3}$
(3)	$\frac{1}{2}$	(10)	$\frac{2}{3}$
(4)	$\frac{3}{8}$	(11)	$\frac{2}{3}$
(5)	$\frac{5}{13}$	(12)	$\frac{10}{13}$
(6)	$\frac{2}{3}$	(13)	$\frac{3}{11}$
(7)	$\frac{6}{7}$	(14)	$\frac{1}{2}$

191

(15)	$\frac{6}{7}$	(22)	$\frac{6}{11}$
(16)	$\frac{11}{15}$	(23)	$\frac{1}{5}$
(17)	$\frac{3}{4}$	(24)	$\frac{5}{7}$
(18)	$\frac{4}{5}$	(25)	$\frac{1}{6}$
(19)	$\frac{4}{9}$	(26)	$\frac{1}{4}$
(20)	$\frac{5}{7}$	(27)	$\frac{5}{9}$
(21)	$\frac{1}{4}$	(28)	$\frac{5}{8}$

192

(15)	$\frac{1}{2}$	(22)	$\frac{9}{13}$
(16)	$\frac{1}{3}$	(23)	$\frac{2}{5}$
(17)	$\frac{2}{3}$	(24)	$\frac{3}{5}$
(18)	$\frac{1}{4}$	(25)	$\frac{1}{5}$
(19)	$\frac{3}{4}$	(26)	$\frac{28}{31}$
(20)	$\frac{7}{9}$	(27)	$\frac{7}{9}$
(21)	$\frac{8}{23}$	(28)	$\frac{1}{3}$

193

(15)	$\frac{2}{5}$	(22)	$\frac{1}{4}$
(16)	$\frac{1}{4}$	(23)	$\frac{1}{4}$
(17)	$\frac{1}{13}$	(24)	$\frac{3}{13}$
(18)	$\frac{1}{5}$	(25)	$\frac{1}{3}$
(19)	$\frac{4}{5}$	(26)	$\frac{5}{11}$
(20)	$\frac{2}{7}$	(27)	$\frac{1}{2}$
(21)	$\frac{5}{19}$	(28)	$\frac{2}{3}$

194

(1)	$\frac{2}{5}$	(8)	$\frac{11}{17}$
(2)	$\frac{7}{10}$	(9)	$\frac{2}{5}$
(3)	$\frac{3}{4}$	(10)	$\frac{1}{3}$
(4)	$\frac{1}{3}$	(11)	$\frac{1}{2}$
(5)	$\frac{3}{4}$	(12)	$\frac{1}{2}$
(6)	$\frac{2}{3}$	(13)	$\frac{1}{2}$
(7)	$\frac{1}{3}$	(14)	$\frac{3}{4}$

195

(1)	$\frac{5}{7}$	(8)	$\frac{1}{2}$
(2)	$\frac{7}{8}$	(9)	$\frac{1}{4}$
(3)	$\frac{1}{6}$	(10)	$\frac{4}{5}$
(4)	$\frac{2}{5}$	(11)	$\frac{1}{3}$
(5)	$\frac{2}{7}$	(12)	$\frac{8}{9}$
(6)	$\frac{1}{2}$	(13)	$\frac{2}{19}$
(7)	$\frac{2}{3}$	(14)	$\frac{1}{3}$

194

(15)	$\frac{1}{2}$	(22)	$\frac{7}{12}$
(16)	$\frac{1}{3}$	(23)	$\frac{6}{7}$
(17)	$\frac{2}{3}$	(24)	$\frac{11}{16}$
(18)	$\frac{1}{4}$	(25)	$\frac{7}{8}$
(19)	$\frac{1}{2}$	(26)	$\frac{1}{5}$
(20)	$\frac{3}{4}$	(27)	$\frac{2}{5}$
(21)	$\frac{3}{5}$	(28)	$\frac{4}{5}$

195

(15)	$\frac{9}{20}$	(22)	$\frac{4}{5}$
(16)	$\frac{5}{7}$	(23)	$\frac{3}{8}$
(17)	$\frac{1}{22}$	(24)	$\frac{2}{5}$
(18)	$\frac{7}{9}$	(25)	$\frac{2}{13}$
(19)	$\frac{1}{4}$	(26)	$\frac{1}{6}$
(20)	$\frac{9}{10}$	(27)	$\frac{1}{3}$
(21)	$\frac{1}{4}$	(28)	$\frac{1}{2}$

D196–200 (2–4 min)

196				197				198			
(1)	$\frac{2}{5}$	(8)	$\frac{4}{9}$	(1)	$\frac{4}{7}$	(8)	$\frac{3}{4}$	(1)	$\frac{3}{4}$	(8)	$\frac{12}{13}$
(2)	$\frac{1}{3}$	(9)	$\frac{3}{4}$	(2)	$\frac{2}{3}$	(9)	$\frac{2}{3}$	(2)	$\frac{1}{2}$	(9)	$\frac{1}{2}$
(3)	$\frac{3}{4}$	(10)	$\frac{2}{3}$	(3)	$\frac{1}{2}$	(10)	$\frac{4}{7}$	(3)	$\frac{1}{2}$	(10)	$\frac{3}{5}$
(4)	$\frac{2}{3}$	(11)	$\frac{5}{8}$	(4)	$\frac{2}{3}$	(11)	$\frac{2}{5}$	(4)	$\frac{5}{7}$	(11)	$\frac{3}{8}$
(5)	$\frac{6}{11}$	(12)	$\frac{1}{3}$	(5)	$\frac{4}{5}$	(12)	$\frac{1}{2}$	(5)	$\frac{1}{2}$	(12)	$\frac{2}{3}$
(6)	$\frac{1}{4}$	(13)	$\frac{2}{3}$	(6)	$\frac{4}{11}$	(13)	$\frac{3}{4}$	(6)	$\frac{1}{3}$	(13)	$\frac{3}{5}$
(7)	$\frac{3}{5}$	(14)	$\frac{5}{6}$	(7)	$\frac{1}{2}$	(14)	$\frac{1}{3}$	(7)	$\frac{4}{5}$	(14)	$\frac{2}{3}$
196				197				198			
(15)	$\frac{11}{12}$	(22)	$\frac{1}{2}$	(15)	$\frac{2}{5}$	(22)	$\frac{3}{4}$	(15)	$\frac{1}{2}$	(22)	$\frac{3}{4}$
(16)	$\frac{9}{10}$	(23)	$\frac{3}{5}$	(16)	$\frac{1}{2}$	(23)	$\frac{1}{5}$	(16)	$\frac{1}{3}$	(23)	$\frac{2}{3}$
(17)	$\frac{2}{3}$	(24)	$\frac{7}{10}$	(17)	$\frac{1}{3}$	(24)	$\frac{3}{5}$	(17)	$\frac{2}{3}$	(24)	$\frac{1}{5}$
(18)	$\frac{1}{2}$	(25)	$\frac{2}{5}$	(18)	$\frac{1}{4}$	(25)	$\frac{7}{8}$	(18)	$\frac{1}{4}$	(25)	$\frac{1}{3}$
(19)	$\frac{2}{3}$	(26)	$\frac{10}{13}$	(19)	$\frac{4}{5}$	(26)	$\frac{3}{13}$	(19)	$\frac{1}{2}$	(26)	$\frac{2}{5}$
(20)	$\frac{4}{5}$	(27)	$\frac{2}{3}$	(20)	$\frac{11}{13}$	(27)	$\frac{17}{22}$	(20)	$\frac{3}{4}$	(27)	$\frac{2}{5}$
(21)	$\frac{3}{4}$	(28)	$\frac{5}{7}$	(21)	$\frac{8}{9}$	(28)	$\frac{1}{5}$	(21)	$\frac{1}{5}$	(28)	$\frac{3}{5}$

199

(1) $\frac{4}{5}$

(2) $\frac{1}{2}$

(3) $\frac{3}{4}$

(4) $\frac{1}{2}$

(5) $\frac{3}{4}$

(6) $\frac{1}{3}$

(7) $\frac{1}{2}$

(8) $\frac{2}{3}$

(9) $\frac{3}{5}$

(10) $\frac{3}{4}$

(11) $\frac{2}{3}$

(12) $\frac{8}{9}$

(13) $\frac{1}{4}$

(14) $\frac{11}{14}$

200

1.

(1) 4

(2) 3

(3) 2 R 2

(4) 2

(5) 3, 6

2.

(1) 6

(2) 4 R 2

(3) 3 R 3

(4) 3

(5) 3, 6

199

(15) $\frac{1}{2}$

(16) $\frac{1}{3}$

(17) $\frac{2}{3}$

(18) $\frac{1}{4}$

(19) $\frac{1}{2}$

(20) $\frac{3}{4}$

(21) $\frac{1}{5}$

(22) $\frac{1}{3}$

(23) $\frac{4}{7}$

(24) $\frac{1}{5}$

(25) $\frac{1}{5}$

(26) $\frac{1}{4}$

(27) $\frac{2}{5}$

(28) $\frac{3}{5}$

200

3.

(1) 6

(2) 6

(3) 3, 6

(4) 6

4. $\frac{2}{3}$